

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-067408

(43)Date of publication of application : 16.03.2001

(51)Int.Cl.

G06F 17/60

G06F 12/00

G06F 13/00

(21)Application number : 11-241682

(71)Applicant : NIPPON TELEGR & TELEPH CORP  
<NTT>

(22)Date of filing : 27.08.1999

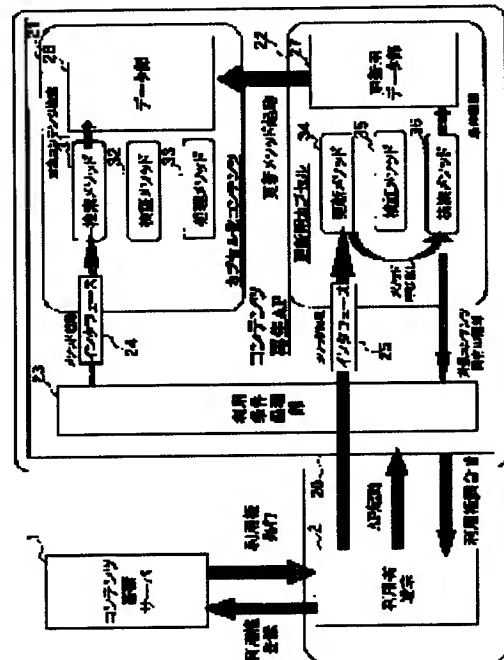
(72)Inventor : ISHIMARU ATSUSHIKO

(54) DYNAMIC UPDATING METHOD OF USE CONDITION OF CAPSULATED CONTENT AND RECORDING MEDIUM WHERE DYNAMIC UPDATE PROGRAM IS RECORDED

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable a digital content distribution system to dynamically change the use conditions or data of contents having been distributed at a request made by a content manufacture side.

SOLUTION: This dynamic updating method specifies the storage position of use conditions or capsulated contents 21 as an object of update of contents on a capsulated content storage server 1 and a user terminal 2 having purchased the capsulated contents 21. Further, the storage position of digital contents to which use conditions included in the capsulated contents are added is specified. The adequacy of the use conditions or contents to be updated is verified and the use conditions or contents are updated.





## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 カプセル化コンテンツ蓄積サーバと利用者端末がネットワークを介して接続されるシステムにおいて、

前記カプセル化コンテンツ蓄積サーバ上でコンテンツ製作者の更新要求を実現する利用条件更新用カプセルが生成・配信される時、前記カプセル化コンテンツ蓄積サーバ上およびカプセル化コンテンツを購入した利用者端末上において利用条件またはコンテンツの更新対象となるカプセル化コンテンツの格納位置を特定し、さらにカプセル化コンテンツに内包される利用条件が付加されたデジタルコンテンツの格納位置を特定し、更新対象となる利用条件またはコンテンツの正当性を検証し、利用条件またはコンテンツを更新する、カプセル化コンテンツの利用条件の動的更新方法。

【請求項 2】 コンテンツ製作者の利用条件更新要求を受けて、カプセル化コンテンツ蓄積サーバ上に蓄積されているカプセル化コンテンツの格納位置をカプセル化コンテンツ蓄積サーバ上に登録する際の DB に対して、カプセル化コンテンツに内包されるカプセル化コンテンツ固有 ID、デジタルコンテンツ固有 ID に代表されるデジタルコンテンツ固有情報を同時にインデックス化し、保存したデジタルコンテンツインデックス情報を参照して利用条件の更新対象となるデジタルコンテンツの格納位置を特定する、請求項 1 記載の方法。

【請求項 3】 カプセル化コンテンツを購入した利用者端末を特定するために、利用者端末のネットワークアドレス、メールアドレスを取得し、配布先インデックス情報を作成し、カプセル化コンテンツ蓄積サーバ上に保持する、請求項 1 記載の方法。

【請求項 4】 利用者端末において、コンテンツ製作者の更新用利用条件配布要求を受けて、コンテンツ格納位置情報としてカプセル化コンテンツ固有 ID、デジタルコンテンツ固有 ID の対応関係を用いて、利用者端末上の更新対象カプセル化コンテンツ格納位置を特定する、請求項 1 記載の方法。

【請求項 5】 カプセル化コンテンツ内の内包情報、デジタルコンテンツ固有 ID、更新メソッドを用い、コンテンツアプリケーション起動時にデジタルコンテンツ固有 ID と格納位置情報の対応関係を作成し、これを元にデジタルコンテンツの格納位置を特定する、請求項 1 記載の方法。

【請求項 6】 既存の利用条件と更新用利用条件を内包される利用履歴情報を元に演算処理する、請求項 1 記載の方法。

【請求項 7】 請求項 1 に記載の利用条件更新用カプセルであって、デジタルコンテンツ固有 ID に代表される更新対象となるデジタルコンテンツを特定する情報、更新用カプセルの正当性検証機能、更新用利用条件およびデータ、更新対象となるカプセル化コンテンツ検索用メ

ソッド、内包しているデータを検索する検索メソッドを含む利用条件更新用カプセル。

【請求項 8】 請求項 1 に記載の蓄積サーバ上で生成される利用条件更新用カプセルであって、外部からの直接アクセスを防止するために、不可視化された変更対象デジタルコンテンツ固有 ID、カプセル化コンテンツ固有 ID、更新用利用条件と、不可視化された情報を参照可能なメソッドを起動できるインタフェースを持ち、利用者端末上で実行可能にするために、利用者端末上に配布されているコンテンツ再生アプリケーションで実行できる利用条件更新用カプセル。

【請求項 9】 請求項 1 に記載のコンテンツ製作者が作成するデジタルコンテンツを外部から不可視化し、複数のデジタルコンテンツをまとめてカプセル化することにより、内包されるデジタルコンテンツの内容を直接不可視にし、デジタルコンテンツの固有情報も同様に不可視にし、また、同時にカプセル化コンテンツには直接固有情報を参照することができるメソッドを持つインタフェースを持ち、デジタルコンテンツ内に参照可能なインデックス情報を持ち、これらを内包しているカプセル化コンテンツ。

【請求項 10】 請求項 5 に記載のカプセル化コンテンツであって、外部から参照不可能な不可視化を施された内包コンテンツ情報、内包されているデジタルコンテンツ固有 ID、デジタルコンテンツ再生メソッドと不可視化された情報を参照可能なメソッドを起動できるインタフェース、更新用利用条件およびコンテンツの正当性を検証する情報を有するカプセル化コンテンツ。

【請求項 11】 更新対象となる利用条件およびコンテンツの正当性を検証する手段を有する、請求項 7 または 8 記載の利用条件更新カプセル。

【請求項 12】 更新対象となる利用条件およびコンテンツの正当性を検証する手段を有する、請求項 9 または 10 記載のカプセル化コンテンツ。

【請求項 13】 カプセル化コンテンツ蓄積サーバと利用者端末がネットワークを介して接続されるシステムにおいて、

前記カプセル化コンテンツ蓄積サーバ上でコンテンツ製作者の更新要求を実現する利用条件更新用カプセルが生成・配信される時、前記カプセル化コンテンツ蓄積サーバ上およびカプセル化コンテンツを購入した利用者端末上において利用条件またはコンテンツの更新対象となるカプセル化コンテンツの格納位置を特定する手順と、さらにカプセル化コンテンツに内包される利用条件が付加されたデジタルコンテンツの格納位置を特定する手順と、更新対象となる利用条件またはコンテンツの正当性を検証する手順と、利用条件またはコンテンツを更新する手順をコンピュータに実行させるための利用条件動的変更プログラムを記録した記録媒体。

【請求項 14】 デジタルコンテンツ固有 ID に代表さ

れる更新対象となるデジタルコンテンツを特定する情報、更新用利用条件およびデータを記憶し更新用カプセルの正当性検証機能、更新対象となるカプセル化コンテンツ検索用メソッド、内包しているデータを検索する検索メソッドを、コンピュータに実行させるための利用条件更新プログラムを記録した記録媒体。

【請求項15】 外部からの直接アクセスを防止するために不可視化された変更対象デジタルコンテンツ固有ID、カプセル化コンテンツ固有ID、更新用利用条件を記憶し、不可視化された情報を参照可能なメソッドを起動できるインタフェースをコンピュータに実行させるための利用条件更新プログラムを記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ネットワークを通じたデジタルコンテンツを流通する技術分野に関し、特に、利用者に配信されたコンテンツの利用条件をコンテンツ製作者の要求により、部分的に更新する方法、一括更新する方法および装置、ならびに利用条件付デジタルコンテンツの利用条件更新プログラムを記録した記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】ネットワークを介した音楽・画像・動画・アプリケーションなどのデジタル化されたコンテンツの流通における使用期限・利用回数に代表される利用条件は、期限がきたデジタルコンテンツを再度配布し、完全に置きかえる方法で更新するものが一般的である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記従来技術においては、デジタルコンテンツの利用条件またはコンテンツをコンテンツ製作者の要求により随時変更することは不可能であり、コンテンツ製作者・提供者の意図する方法での提供が不可能であった。このため、コンテンツ製作者の意図する利用方法が実現できなかったため、ネットワーク上でのデジタルコンテンツの取引を妨げる要因の大きな一つとなっていた。

【0004】本発明の目的は、ネットワークを介したデジタルコンテンツ流通システムにおいて、利用条件付デジタルコンテンツの利用条件をコンテンツ製作者の意図する方法、意図する時間にコンテンツ製作者側の要求に応じて、配布済みコンテンツの利用条件またはデータを動的に変更することができる、カプセル化コンテンツの利用条件の動的変更方法を提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明（請求項1）は、カプセル化されたコンテンツがコンテンツ蓄積サーバおよびコンテンツ利用者端末上に存在する環境下において、コンテンツの利用条件を更新する際に更新される利用条件を付加したカプセル化コンテンツを再度作成することなく、既存のカプセル化コンテンツに内包されるデ

ジタルコンテンツの利用条件を更新可能な更新用カプセルを構成し、コンテンツ蓄積サーバ上に格納されるカプセル化コンテンツの格納位置を蓄積サーバ登録時にカプセル化コンテンツ固有ID、デジタルコンテンツ固有IDとカプセル化コンテンツ格納位置情報の対応から特定し、コンテンツ利用者端末上ではカプセル化コンテンツ再生時に同様にコンテンツ固有ID、デジタルコンテンツ固有IDとカプセル化コンテンツ格納位置情報の対応から特定し、内包されているインタフェースから内包されている検索メソッドを起動し、更新対象となるデジタルコンテンツを特定し、不可視化されている利用条件を復号し、利用条件の更新を行う。

【0006】本発明（請求項2）は、コンテンツ蓄積サーバ上に格納されているカプセル化コンテンツに内包されているデジタルコンテンツの利用条件を更新する際に、カプセル化コンテンツの格納位置を特定するためにサーバ登録時に登録用アプリケーションによってカプセル化コンテンツ固有ID、デジタルコンテンツ固有ID、格納位置の対応付けを行い、これを格納位置インデックス情報としてコンテンツ蓄積サーバに格納し、また、カプセル化コンテンツを配布した利用者の利用者端末情報を同時にカプセル化コンテンツと対応付けする。

【0007】本発明（請求項3）は、カプセル化コンテンツの配布先を特定するために利用者が取得したカプセル化コンテンツ再生時に、コンテンツ再生アプリケーションがコンテンツ蓄積サーバに対し、コンテンツ利用者の固有情報、および利用者端末の固有情報としてネットワーク機器のMACアドレス、ハードウェア機器の固有番号を取得し、メールアドレスを配信し、配布されたコンテンツの固有ID、カプセル化コンテンツの固有IDとともに対応付けられ配布先インデックス情報としてコンテンツ蓄積サーバに保存する。

【0008】本発明（請求項4）は、利用者に対してカプセル化コンテンツが配信された環境下において、利用者端末上に格納されているカプセル化コンテンツを再生・実行可能な再生アプリケーションを起動する際に、カプセル化コンテンツに内包されるカプセル化コンテンツ固有IDおよび再生・起動対象となるデジタルコンテンツの固有IDと格納位置の対応をコンテンツインデックス情報として作成し、利用者端末上に格納しておく。更新用カプセルが利用者端末上に格納するときコンテンツ再生アプリケーションを起動し、更新用カプセルは利用者端末上に格納されているコンテンツインデックス情報を参照し、カプセル化コンテンツの格納位置を特定する。

【0009】本発明（請求項5）は、カプセル化コンテンツに内包されるデジタルコンテンツ群から更新対象となるデジタルコンテンツを特定する方法であり、更新用カプセルを起動するためにコンテンツ再生アプリケーションを起動し、暗号化されている更新用カプセル内から

復号し、更新対象となるデジタルコンテンツの固有 ID を取得し、暗号化されているカプセル化コンテンツを復号し、内包しているデジタルコンテンツの固有 ID 群からそれぞれを再生するコンテンツ再生アプリケーション、各コンテンツに対する利用履歴情報、格納位置情報の対応を作成した格納インデックス情報をカプセル化コンテンツ内に内包される検索メソッドが検索し、該当する格納位置情報をコンテンツ再生アプリケーションに変換し、カプセル化コンテンツ内の更新対象デジタルコンテンツの格納位置を特定する。

【0010】指定された位置にデジタルコンテンツが格納されている場合、更新用カプセルの更新メソッドが起動し、利用条件およびデジタルデータの更新が開始する。格納位置にデジタルコンテンツがない場合にはデジタルコンテンツの正当性およびカプセル化コンテンツの正当性処理を行う。

【0011】また、カプセル化コンテンツに内包されるデジタルコンテンツを再生する場合においてコンテンツ再生時にデジタルコンテンツの固有 ID、著作権情報を読み出し、終了時に再生することの利用履歴情報を作成する。更新の際に格納インデックス情報を更新機能が起動する前に読み込まれるものであり、再生したコンテンツの固有 ID、著作権情報、利用履歴情報の対応をマッピングさせたものである。この格納コンテンツ情報は外部から直接参照することができないようにコンテンツ固有 ID をキーに暗号化し、不可視化されており、更新メソッド起動時に復号し、参照することができる。

【0012】本発明（請求項 6）は、デジタルコンテンツ内の利用条件更新の際に異なる利用条件に関して追加（回数制限、時間制限、年齢制限）、変更可能な条件の更新要求がコンテンツ提供者・製作者から行われた場合、利用条件を更新するだけでなく、利用条件同士を演算させ、新しい利用条件を作成する。この演算を行うことができるメソッドを利用条件カプセルに内包させる方法を、コンテンツ再生アプリケーションに同様な機能を保持させることにより実現する。異なる利用条件であることに關しては、利用条件を含むストリームの最終ビットを利用条件判別ビットとする。

【0013】本発明（請求項 7）は、コンテンツ製作者がコンテンツ蓄積サーバ上に公開し、配布済みのコンテンツに対して利用条件およびコンテンツデータに対して更新要求がある場合に、コンテンツ製作者もしくは蓄積サーバ上において配布済みのカプセル化コンテンツに内包されるデジタルコンテンツの利用条件およびコンテンツデータを更新するためのカプセルを作成する。そのカプセルの構成は、更新対象となるデジタルコンテンツの固有 ID、更新対象のデジタルコンテンツを内包しているカプセル化コンテンツの固有 ID、カプセル化コンテンツを取得した利用者および利用者端末の固有情報、更新用利用条件およびコンテンツデータ、更新用メソッ

ド、外部から不可視化されたカプセル内を検索するメソッド、カプセル化コンテンツの格納位置を検索するメソッドを含み、利用者端末上に配信された後に更新動作を簡易に行えるために、その構造は、すでに利用者端末上に配布済みのカプセル化コンテンツを再生・実行可能なアプリケーションで起動可能にするためにカプセル化コンテンツと同様の構成を示す。

【0014】本発明（請求項 8）は、コンテンツ製作者が利用条件を更新するデジタルコンテンツの固有 ID と更新用利用条件をコンテンツ蓄積サーバに配信した後、コンテンツ蓄積サーバの処理部においてコンテンツ製作者が更新用カプセルを作成するのと同様な処理を行い、更新用カプセルを生成する。その構成はカプセル化コンテンツと同様であり、コンテンツ再生アプリケーションで実行することが可能である。更新用利用条件カプセルに内包される情報として、更新用コンテンツ固有 ID、更新用利用条件、利用条件更新方法記述メソッドを保持し、それぞれ直接は不可視化するように暗号化され、これらを直接利用可能な検索インタフェースを保持する。

【0015】本発明（請求項 9）は、コンテンツ製作者・提供者が公開するカプセル化コンテンツの構成を示しており、カプセル化コンテンツの内部構成要素は、利用条件付与された不可視化するために暗号化された複数のデジタルコンテンツから構成される。作成されるカプセル化コンテンツ内のデジタルコンテンツは一コンテンツ製作者によるものおよび異なるコンテンツ製作者のコンテンツからなるものがある。カプセル化コンテンツは、カプセル化コンテンツそのものの固有情報と内包しているデジタルコンテンツの固有情報と内部を検索可能な検索インタフェースを内包されるデジタルコンテンツのインデックス情報として保持し、これも直接的に操作不可能にするため暗号化し、不可視化される。このインデックス情報を検索可能なメソッドを保持するインタフェースを更新用利用条件カプセルは保持する。

【0016】カプセル内のインタフェースから検索メソッドを起動し、更新対象となるコンテンツを復号し、カプセル化コンテンツに内包されるデジタルコンテンツ内の更新対象となる利用条件を更新する。この際、利用条件に完全更新可能情報が付加されている場合には、利用条件を更新し、付加されていない場合には、利用条件を追加し、カプセル化コンテンツを再構築する。

【0017】本発明（請求項 10）は、デジタルコンテンツを内包しているカプセル化コンテンツに關しての正当性の保証機構について述べており、この保証機構はデジタルコンテンツ個々に対して内包しているカプセル化コンテンツが正当な関係であるかどうかについて保証する機能を有している。更新用カプセル内の更新対象コンテンツ検索時に発見されたデジタルコンテンツと更新用カプセルが個々に保有している内包しているカプセル化

コンテンツの固有IDなどをキーにした暗号化された情報のデータを検証し、同一データであった場合には正当とみなし、異なっている場合にはカプセル化コンテンツが不当に改変されたものとして、更新手を終了する。更新用カプセルも同様に正当性を保証する機構を有しており、カプセル化コンテンツおよび更新対象となるデジタルコンテンツ内に保持されている更新用カプセルの固有IDなどをキーとした暗号化データを復号し、両方のデータを比較し同一だった場合を正当なものとし、コンテンツ再生アプリケーションが更新要求を受け付け、更新手続を開始し、異なるデータであった場合には更新手続を終了する。

【0018】本発明（請求項11、12）は、デジタルコンテンツ内の利用条件およびデジタルデータを更新する際に、更新対象となるデジタルコンテンツが更新カプセルから見て正当な更新対象であるかどうかを保証する仕組みについて、カプセル化コンテンツ内のデジタルコンテンツに対して利用条件更新用カプセルが起動した場合に、正当な更新用カプセルかどうか検証するための機構をデジタルコンテンツおよび更新用カプセルのどちらにも有し、個々に更新対象、被更新対象のデータであるか検証し、正当な更新用データであることを検証した後更新用メソッドが起動する。

【0019】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0020】図1は本発明の一実施形態のデジタルコンテンツ流通システムの構成図である。

【0021】デジタルコンテンツ流通システムは、コンテンツ製作者が制作したカプセル化コンテンツをネットワークを通じて配信するコンテンツ蓄積サーバ1と利用者端末2と製作者端末3とネットワーク4で構成されている。

【0022】コンテンツ制作者が作成したカプセル化コンテンツ内デジタルコンテンツ及び利用条件を更新するとき、カプセル化コンテンツが蓄積されている蓄積サーバ1に対して、コンテンツ製作者端末3から更新要求コマンドと更新用データを送信する。更新用データには更新対象となるカプセル化コンテンツの固有ID、更新対象となるコンテンツの固有ID、更新用コンテンツまたは利用条件が含まれる。コンテンツ蓄積サーバ1は、製作者からの要求を制御部13で受け付けると処理部12に更新対象となるカプセル化コンテンツIDをキーとし、蓄積サーバ登録時に作成したデータベース内を検索する。この蓄積サーバ登録時に作成したデータベースとは、コンテンツ蓄積サーバ1にカプセル化コンテンツを登録する際に、コンテンツ固有ID、内包されるデジタルコンテンツ固有ID、格納位置情報を蓄積サーバ1の処理部12においてインデクシングし、作成したものである。

【0023】図2は、カプセル化コンテンツの利用条件の動的更新方法の概略シーケンス図である。

【0024】コンテンツ利用者端末2はコンテンツ蓄積サーバ1に、利用者固有情報とともにコンテンツ要求を出す（ステップ101）。コンテンツ蓄積サーバ1はコンテンツ要求に応じてコンテンツ配布者データベースを作成する（ステップ102）。すなわち、利用者がカプセル化コンテンツ21（図3）をネットワーク4を介して取得し、カプセル化コンテンツ21を再生・起動する際に、コンテンツ再生アプリケーション20が利用者・利用者端末登録ダイヤログを表示し、個人情報およびメールアドレス、再生アプリケーション20が取得するネットワークアドレスをメール蓄積サーバ1に送信し、登録を完了する。また、メールが利用できない場合には、コンテンツ蓄積サーバ1に用意された利用者・利用者端末登録URLに移動し、手動により登録することにより、登録を完了する。

【0025】コンテンツ配布時に、利用者から利用者端末、利用者情報を取得する（図7②）。カプセル化コンテンツ蓄積サーバ1は、取得した利用者端末情報、利用者情報と配布したカプセル化コンテンツの対応付けを行う。対応付けは2通りあり、カプセル化コンテンツをキーとした配布先リスト、および、利用者情報をキーとした購入したカプセル化コンテンツ固有IDリストを作成し、これらを配布先インデックス情報とし、コンテンツ蓄積サーバ1上に格納する。コンテンツ利用者端末2に利用条件付きコンテンツを配布する（ステップ103）。その後、コンテンツ製作者が作成したコンテンツに関して更新を行う場合、更新を実行するためにコンテンツ蓄積サーバ1に対して更新実行要求を行う。コンテンツ製作者端末3からコンテンツ蓄積サーバ1に更新用利用条件が転送されてくると（ステップ104）、コンテンツ蓄積サーバ1はコンテンツ固有IDをキーに配信先を決定し（ステップ105）、蓄積コンテンツの利用条件を更新し（ステップ106）、更新用利用条件をコンテンツ利用者端末2に配信する（ステップ107）。コンテンツ利用者端末2は更新用利用条件の配信を受けて、コンテンツ内利用条件を更新する（ステップ108）。

【0026】カプセル化コンテンツ製作者からの更新要求に応じたカプセル化コンテンツ蓄積サーバ1は、コンテンツ蓄積サーバ1内に保存されているカプセル化コンテンツ固有ID、配布先の利用者情報蓄積サーバ上の格納位置情報の関連付けを行った情報を参照し、製作者からの更新要求を実行する更新用利用条件カプセル22（図3）を作成する（この動作については図9に示している。）。

【0027】図3は、利用者端末2上で配信済みカプセル化コンテンツ内の利用条件が更新される処理を説明するための図で、コンテンツ利用者がカプセル化コンテン

ツを利用する際に要求される利用権発行の手順からの利用条件の更新までの流れを示している。

【0028】利用者端末2にある更新対象となるカプセル化コンテンツを特定するために、コンテンツ再生アプリケーション20が作成したインデックス情報を参照してカプセル化コンテンツを特定する。インデックス情報は、再生アプリケーションがカプセル化コンテンツを再生する際に作成するデータベースであり、カプセル化コンテンツ固有ID、内包されるデジタルコンテンツ固有ID、格納位置情報をインデクシングし、コンテンツ再生アプリケーション20が管理するデータベースを作成する。

【0029】利用者端末2上には、カプセル化コンテンツ21と、更新用利用条件カプセル22と、利用条件処理部23を含むコンテンツ再生アプリケーション20が備えられている。カプセル化コンテンツ21はデータ部26と検索メソッド31と検証メソッド32と処理メソッド33とインタフェース24を含む。更新用利用条件カプセル22は更新用データ部27と更新メソッド34と検証メソッド35と検索メソッド36とインタフェース25を含む。

【0030】利用者がカプセル化コンテンツ21を実行するために利用者端末2上にあるコンテンツ再生アプリケーション20を用いてカプセル化コンテンツ21を実行する際に、カプセル化コンテンツ固有ID、内包されるデジタルコンテンツ固有ID、および格納位置情報に対応付け、再生アプリケーション20がデータベース化し格納する。更新用利用条件カプセル22が起動するとき、このデータベース化された格納インデックス情報を参照し、参照された格納位置に格納されている更新対象となるカプセル化コンテンツを特定する。更新対象となるカプセル化コンテンツ21の利用者端末3上における格納位置の特定された時、コンテンツ再生アプリケーション20は、更新対象となるカプセル化コンテンツを開く。カプセル化コンテンツに内包される複数のデジタルコンテンツから更新対象となるデジタルコンテンツを特定するために、コンテンツ再生アプリケーション20は更新用カプセル22に内包されている更新対象デジタルコンテンツ固有IDを参照し、カプセル化コンテンツ内検索メソッド31にこの値をキーとし、カプセル内格納情報が存在するカプセル化コンテンツ21を検索する。カプセル内格納情報はコンテンツ製作者もしくはコンテンツ提供者（蓄積サーバ運用者）がカプセル化コンテンツ21を作成する際に同時に作成される情報であり、カプセル化コンテンツ固有ID、内包するメソッドの情報、および内包されているコンテンツ固有ID群である。このコンテンツ固有ID群は、内包するデジタルコンテンツの固有ID、格納位置情報、名称に対応付けたデータベースである。この値を検索し、該当するデジタルコンテンツ固有IDから格納位置を特定し、更新対象

の利用条件またはコンテンツの正当性を検証し、更新該当部分を更新する。更新用利用条件カプセル22が起動するとき、コンテンツ再生アプリケーション20が起動され、再生アプリケーション20は同時に更新用利用条件カプセル22内に内包されるインタフェース25を介し、内包された更新メソッド34を起動する。この更新メソッド34が内包される検索メソッド36を起動し、更新対象となるコンテンツが利用者端末2上にあるか更新用データ部27を検索する。その際に、更新対象となるコンテンツの固有ID、コンテンツを内包するカプセル化コンテンツ21の固有IDを再生アプリケーション20の利用条件処理部23に返却する。利用条件処理部23は、更新用カプセル22内の検索メソッド36が返却する値を用いて該当するカプセル化コンテンツ21を検索し、カプセル化コンテンツ21のインタフェース24を通し、内包する検索メソッド31を起動する。

【0031】検索メソッド31は、データ部26内のカプセル内格納情報を検索し、更新対象コンテンツ固有IDを検出すると、これを利用条件処理部23に返却し、更新用カプセル22の更新メソッド34を起動し、カプセル化コンテンツ21内該当コンテンツ内の利用条件を更新する。更新対象となるデータがデジタルコンテンツではなく、コンテンツの利用条件の場合、更新処理はカプセル化コンテンツ21に内包されている利用履歴情報を利用する。利用履歴情報は、カプセル化コンテンツ21を再生・実行する際に利用時間、利用形態（表示・変更・更新・削除など）、利用回数などのコンテンツ利用状況を保存したものであり、コンテンツを再生・実行する際には必ず更新される。更新用カプセル22に更新用利用条件が内包されている場合、コンテンツ再生アプリケーション20は、更新用利用条件と利用履歴情報を取得し、利用条件処理部23で時間計算、回数計算などの演算を行い、カプセル化コンテンツ内利用条件を更新する。更新後、デジタルコンテンツを暗号化し、カプセル内格納情報を同様に暗号化し、カプセル化コンテンツ21を暗号化し、外から不可視化することで一連の更新手続きを終了する。

【0032】図4は、コンテンツ製作者が製作したデジタルコンテンツの構成を示す。同図に示すデジタルコンテンツは、コンテンツ製作者が製作したコンテンツとしてのデジタルデータと、データを再生するための再生機能、外部から不可視化するための暗号化機能（復号機能も含む）と、利用条件によって再生方法、データの変更などを行う処理機能と、データ付加情報から構成される。データ付加情報は、コンテンツ固有ID、データ名、デジタルデータの著作権情報、利用履歴情報、時間監視情報から構成される。

【0033】デジタルコンテンツ内利用条件を更新する方法として、コンテンツ蓄積サーバ1上で更新する方法と、利用者端末2上で更新する方法がある。



【0034】図10は、コンテンツ利用者端末2上で利用条件を更新する原理を示す図である。詳細な方法については後で説明する。

【0035】図5は、カプセル化コンテンツ21と更新用利用条件カプセル22の構成を示す。カプセル化コンテンツ21は、外部と更新するためのインタフェース24を持つカプセル内に、外からは不可視なメソッド格納部28、データ格納部26、カプセル内格納情報29、更新対象のコンテンツの正当性を検証する正当性検証部37から構成され、メソッド格納部28は、外部から参照可能な外部公開メソッド格納部28Aと、非公開メソッド格納部28Bから構成される。外部公開メソッド格納部28Aには検索メソッド31が含まれる。データ格納部26は非公開メソッド格納部28Bから操作可能なインタフェース26Aと、複数のデジタルコンテンツ26Bで構成される。

【0036】図6はカプセル化コンテンツの詳細構成図である。カプセル内格納情報29は、内包済みコンテンツ固有ID群とカプセル固有ID、メソッド格納情報で構成される。デジタルコンテンツ蓄積部26はデータ格納部とも呼ばれ、複数のコンテンツ製作者によって製作されたデジタルコンテンツ26Bが複数内包されている。

【0037】図5に示す更新用利用条件カプセル22は、外部から参照可能なインタフェース25と、外部から参照不可視なメソッド格納部30と、データ格納部27と、更新対象の利用条件の正当性を検証する正当性検証部38から構成される。メソッド格納部30は、外部から参照可能な公開メソッド格納部30Aと、非公開メソッド格納部30Bから構成される。公開メソッド部30Aには、検索メソッド36と更新メソッド34が内包される。データ格納部27は、非公開メソッド格納部30Bから操作可能なインタフェース27Aと、複数の更新用利用条件27Bから構成される。

【0038】図7、図8は利用条件をコンテンツ蓄積サーバ1上で更新し、利用者に再配布する方法の説明図である。

【0039】コンテンツ蓄積サーバ1はコンテンツ蓄積部11と処理部12と制御部13から構成され、処理部12は利用条件認識部12Aと利用条件演算部12Bと時間計測部12Cで構成される。利用者の個人情報、機器情報を利用条件認識部12Aにおいて認識し、コンテンツ提供者、製作者の要求する利用条件と合わせて利用条件演算部12Bで利用条件を計算し、コンテンツ提供者、製作者の要求に応じて時間計測処理部12Cの結果を合わせて利用条件を再構築し、利用者に向けて配信する。

【0040】図1で示されるシステム上において、コンテンツ蓄積サーバ1からコンテンツ利用者が要求するカプセル化コンテンツ21を取得し、利用者端末2上でカ

プセル化コンテンツを再生可能なコンテンツ再生アプリケーション20を起動した際に、カプセル化コンテンツ21を利用可能な利用条件情報をコンテンツ蓄積サーバ1が発行する。この際にコンテンツ提供者、製作者が要求する利用者情報を利用者がコンテンツ蓄積サーバ1に向けて発信し、蓄積サーバ1においてこの情報を元に利用条件をコンテンツ蓄積サーバ処理部12において生成し、利用者に配信する。

【0041】配信された新しい利用条件の利用者端末2上でのカプセル化コンテンツ再構築方法に関しては、利用者端末2での更新方法に準じる方法で行われる。

【0042】図9はコンテンツ蓄積サーバ1上での対象コンテンツの登録、利用条件更新のための対象カプセル化コンテンツ検索方法について示す図、図10は利用者端末2上での利用条件更新の説明図である。コンテンツ製作者が製作したコンテンツは、製作者端末3からネットワーク4を経由してコンテンツ蓄積サーバ1に配信される。配信されたコンテンツはコンテンツ蓄積部11に蓄積され、カプセル化コンテンツ21、デジタルコンテンツに付与する利用条件を利用条件作成部12Dにて外から不可視化され、カプセル化コンテンツ21内に内包される。処理部12は、利用条件を作成する利用条件作成部12D、利用条件更新時に利用条件を再構築するための利用条件演算部12Bと、利用条件付加作成部12Eで構成される。コンテンツ製作者もしくはコンテンツ提供者がコンテンツに対する利用条件を変更したい場合、利用条件のみをコンテンツ蓄積サーバ1に配信し、処理部12内の利用条件作成部12Dが配信された利用条件からカプセル化コンテンツ固有ID、デジタルコンテンツ固有IDを抽出し、更新対象となるデジタルコンテンツを特定し、利用条件の復号を行い、結果を利用条件演算部12Bに渡す。利用条件演算部12Bは、既存利用条件と更新用利用条件の条件演算を利用履歴情報を元に行い、利用条件の再構築を行う。その後利用条件付加作成部12Eにおいて、新しく追加される条件、機能や、削除される条件、機能などを抽出し、利用条件を再度構築・暗号化し、デジタルコンテンツを再構築し、コンテンツ蓄積部11に蓄積する。コンテンツ蓄積サーバ1上における各カプセル化コンテンツ内に内包されるデジタルコンテンツの利用条件更新に関しても利用者端末2上での更新方法に準じる方法で行われる。

【0043】なお、本発明のカプセル化コンテンツの利用条件更新方法を実現するプログラムや、カプセル化コンテンツ、デジタルコンテンツ、利用条件カプセルの構造は、コンピュータなどで読み取り可能な、フロッピーディスク、ハードディスク、ZIPなどに代表される磁気記憶媒体と、CD-ROM、DVD、CD-R、CD-RW、MOなどに代表される光磁気記憶媒体、コンパクトフラッシュ、スマートメディア、メモリースティックに代表されるIC記憶媒体などに記憶して提供するこ



とが可能である。

【0044】

【発明の効果】以上、説明したように本発明によれば、利用条件付きコンテンツが流通される環境下において、利用者端末へコンテンツを配布した後にコンテンツ製作者、コンテンツ提供者の意図による利用条件の更新を行うことが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態のデジタルコンテンツ流通システムの構成図である。

【図2】カプセル化コンテンツの利用条件の動的更新方法を示すシーケンス図である。

【図3】コンテンツ利用者端末での更新方法を説明するための図である。

【図4】デジタルコンテンツの内部構成図である。

【図5】カプセル化コンテンツと更新用利用条件カプセルの構成図である。

【図6】配信されるカプセル化コンテンツの内部構成図である。

【図7】利用条件カプセル配信の説明図である。

【図8】利用条件のコンテンツ蓄積サーバ上での更新の説明図である。

【図9】更新用利用条件作成の説明図である。

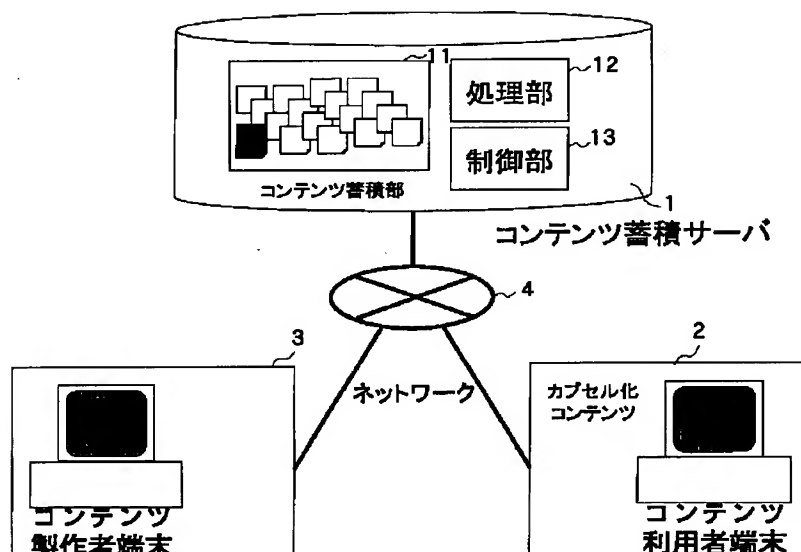
【図10】利用条件の利用者端末上での更新の説明図である。

【符号の説明】

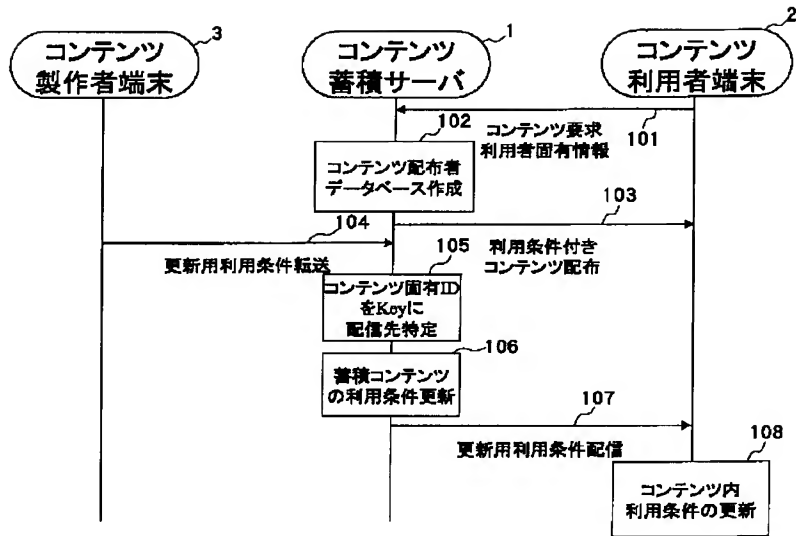
- 1 コンテンツ蓄積サーバ
- 2 コンテンツ利用者端末
- 3 コンテンツ製作者端末
- 4 ネットワーク

- \* 1 1 コンテンツ蓄積部
- 1 2 処理部
- 1 2 A 利用条件認識部
- 1 2 B 利用条件演算部
- 1 2 C 時間計測部
- 1 2 D 利用条件作成部
- 1 2 E 利用条件付加作成部
- 1 3 制御部
- 2 0 コンテンツ再生アプリケーション
- 10 2 1 カプセル化コンテンツ
- 2 2 更新用カプセル
- 2 3 利用条件処理部
- 2 4, 2 5 インタフェース
- 2 6, 2 7 データ格納部
- 2 6 A, 2 7 A インタフェース
- 2 6 B デジタルコンテンツ
- 2 7 B 更新用利用条件
- 2 8 メソッド格納部
- 2 8 A 外部公開メソッド格納部
- 20 2 8 B 非公開メソッド格納部
- 2 9 カプセル内格納情報
- 3 0 メソッド格納部
- 3 0 A 公開メソッド格納部
- 3 0 B 非公開メソッド格納部
- 3 1, 3 6 検索メソッド
- 3 2, 3 5 検証メソッド
- 3 3 処理メソッド
- 3 4 更新メソッド
- 3 7, 3 8 正当性検証部
- \* 30 1 0 1 ~ 1 0 8 ステップ

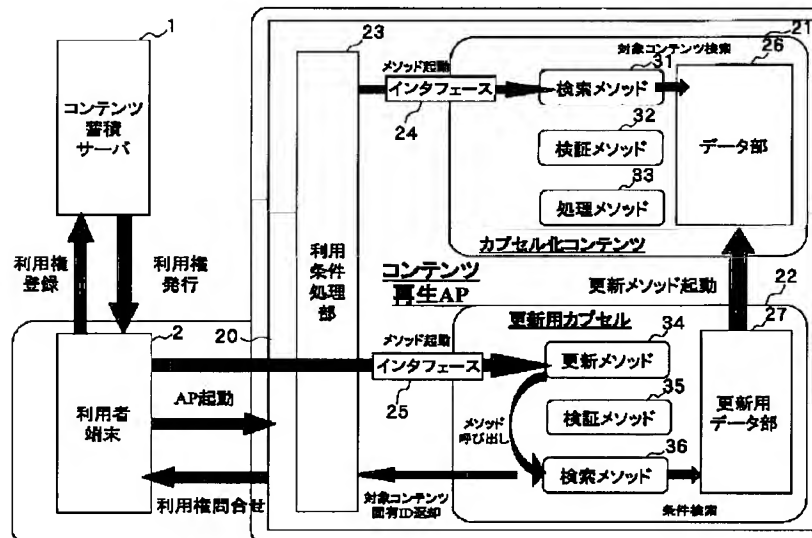
【図1】



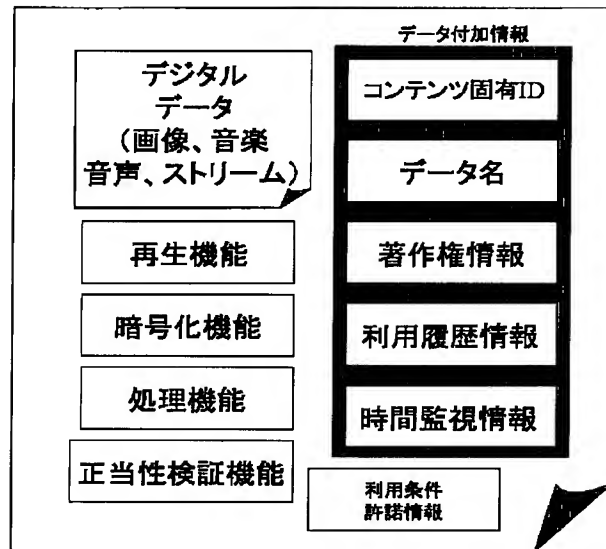
【図2】



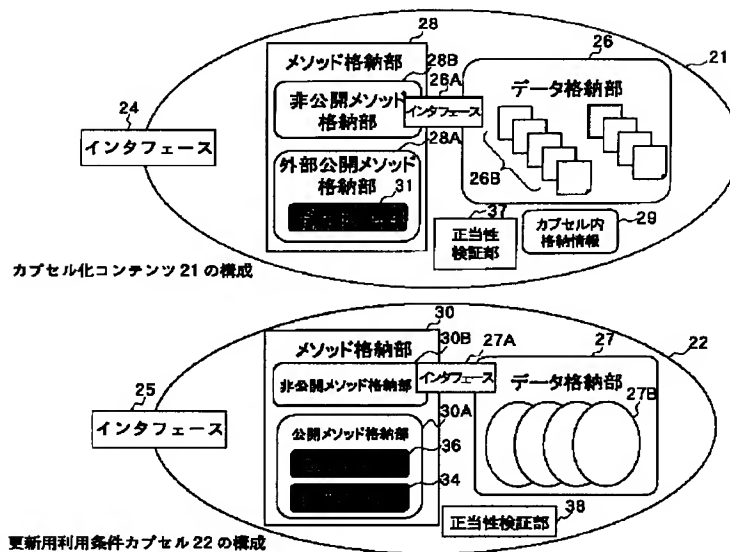
【図3】



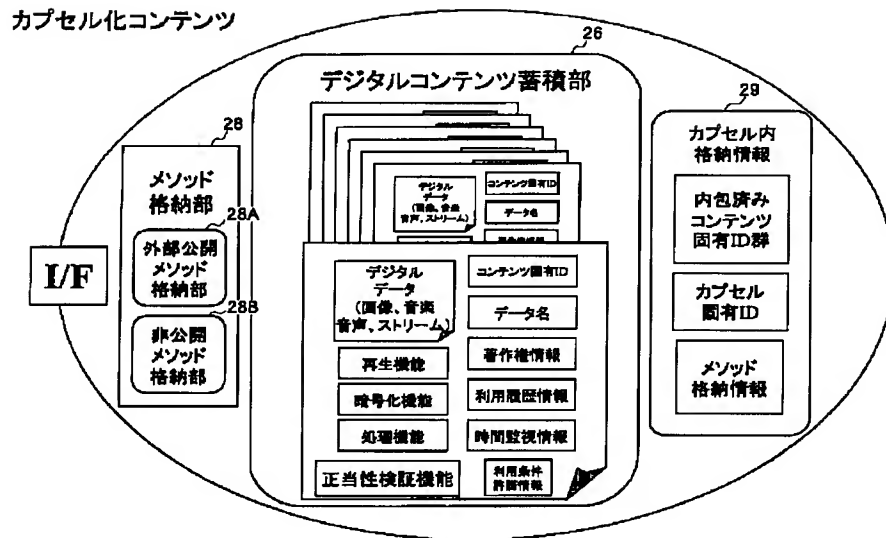
【図4】



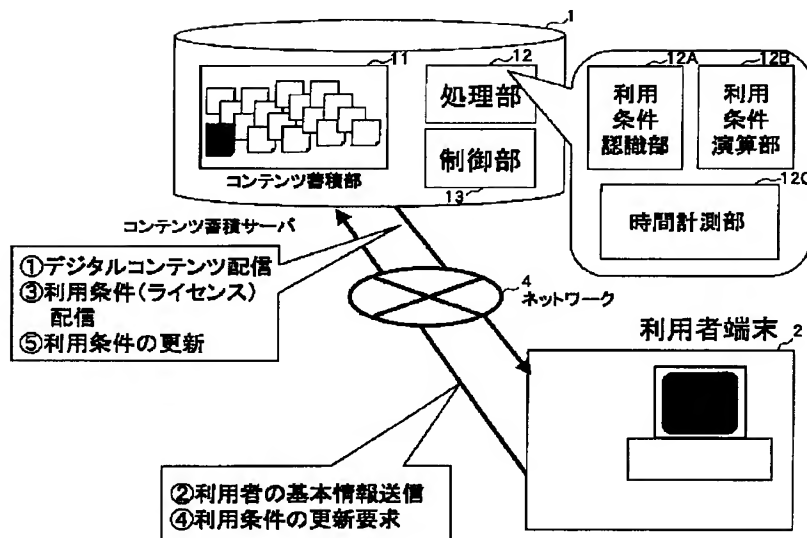
【図5】



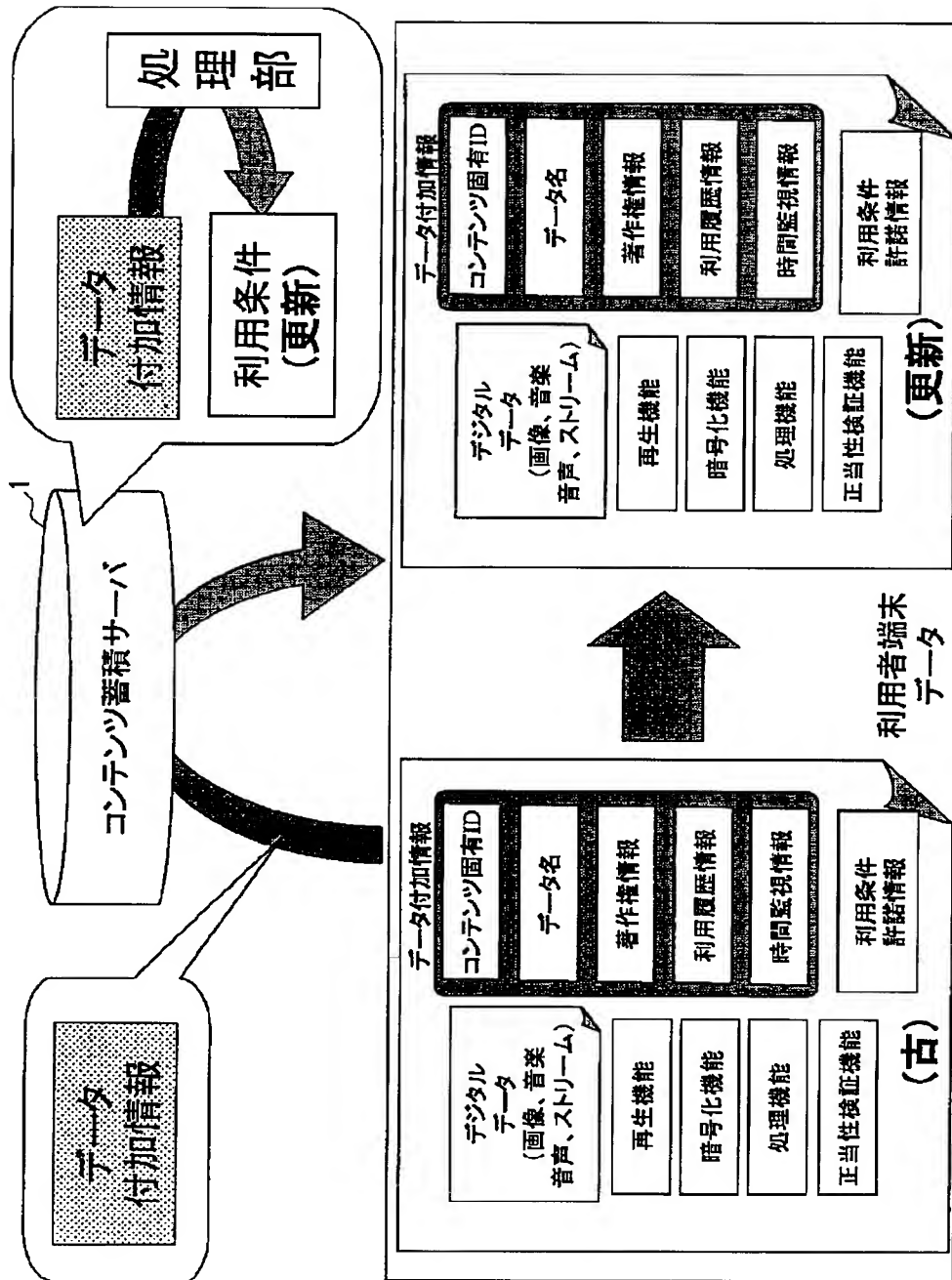
【図6】



【図7】



【図8】



【図9】

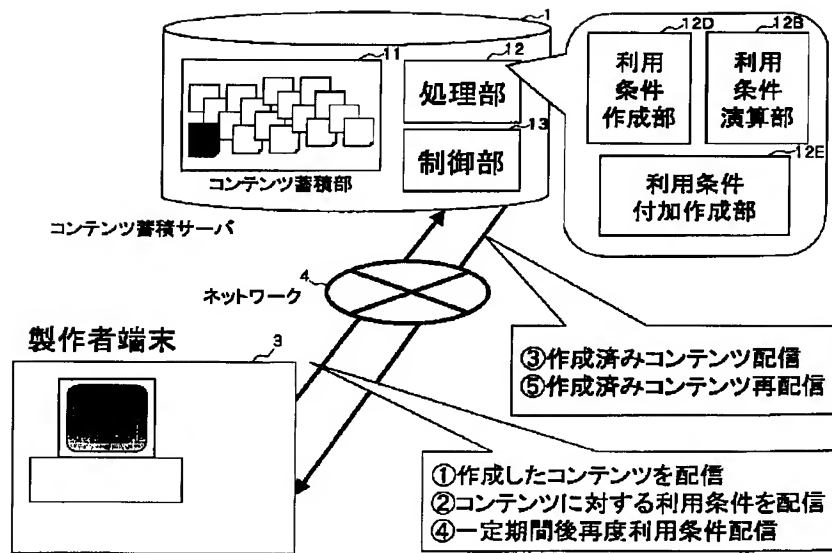


Figure 1 is a flow diagram illustrating the process of updating user conditions. The diagram shows the following components and flow:

- コンテンツ蓄積サーバ** (Content Accumulation Server): The source of the initial usage conditions.
- 利用条件 (更新)** (Usage Conditions (Update)): Provided by the server to the playback player.
- 再生プレイヤー** (Playback Player): The device that receives the updated conditions and manages the data additional information.
- データ付加情報** (Data Additional Information): Information associated with the content, including:
  - コンテンツ固有ID (Content Unique ID)
  - データ名 (Data Name)
  - 著作権情報 (Copyright Information)
  - 利用履歴情報 (Usage History Information)
  - 時間監視情報 (Time Monitoring Information)
  - デジタルデータ (画像、音楽、音声、ストリーム) (Digital Data (Image, Music, Voice, Stream))
  - 再生機能 (Playback Function)
  - 暗号化機能 (Encryption Function)
  - 処理機能 (Processing Function)
  - 正当性検証機能 (Authenticity Verification Function)
- 利用条件 (古い)** (Usage Conditions (Old)): The previous set of conditions held by the player.
- 利用条件 (更新)** (Usage Conditions (Update)): The new set of conditions being applied.
- 利用者端末のデータ** (User Terminal Data): The data stored on the user's terminal, which is updated from its old state to its new state based on the updated conditions.